

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Faculdade de Farmácia

Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia

**REVISÃO NARRATIVA SOBRE O USO DE INSULINA E CUIDADOS NA  
DISPENSAÇÃO EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS**

Suelen Cristina de Freitas Pereira

Porto Alegre, dezembro de 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Faculdade de Farmácia

Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia

**REVISÃO NARRATIVA SOBRE O USO DE INSULINAS E CUIDADOS NA  
DISPENSAÇÃO EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS**

Trabalho apresentado como requisito parcial  
para aprovação na Disciplina de Trabalho de  
Conclusão de Curso de Farmácia da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dr. Tânia Alves Amador

Coorientador: Farm. Dr. Fernando Kreutz

Porto Alegre, Dezembro de 2017

## **AGRADECIMENTOS**

Á minha orientadora Tânia Alves Amador pela dedicação e paciência em me guiar neste trabalho.

Ao meu coorientador Fernando Kreutz pelo esforço, auxílio, paciência e por me orientar tão bem neste trabalho.

As minhas colegas e amigas de faculdade que me acompanharam nesse percurso, pelo apoio, amizade e coleguismo até o final do curso, sem vocês tudo seria mais difícil.

Ao meu marido Carlos Eduardo de Jesus pela compreensão, companheirismo e ajuda durante a construção deste trabalho.

Á minha família, em especial a minha vó Erli Casagrande de Freitas que foi a minha principal inspiração para o desenvolvimento deste tema, aos demais familiares agradeço pelo apoio e confiança depositados em mim.

Á Deus, pois sem a sua benção nada seria possível.

## **APRESENTAÇÃO**

Este artigo foi elaborado segundo as normas da Revista Contexto & Saúde (Anexo V) na qualidade de “Artigo Original”. Para facilitar a leitura da banca, a versão em TCC as tabelas e figuras foram incluídas imediatamente após a citação no texto.

# **REVISÃO NARRATIVA SOBRE O USO DE INSULINAS E CUIDADOS NA DISPENSAÇÃO EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIAS**

Suelen Cristina de Freitas Pereira<sup>1</sup>, Fernando Kreutz<sup>1,2</sup>, Tânia Alves Amador\*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Produção e Controle de Medicamentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

---

<sup>1</sup> \* Autor Correspondente: T. A. Amador, Programa de Pós-graduação em Assistência Farmacêutica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga 2752, sala 602A, Porto Alegre, RS 90610-000, Brasil. Telefone: (51) 3308-5305. E-mail: tania.alves@ufrgs.br.

## **RESUMO**

O diabetes mellitus (DM) é uma doença que está em crescimento na população mundial, e esse crescimento se deve a fatores como: aumento da sobrevivência de pessoas diabéticas, sedentarismo, obesidade, crescimento e envelhecimento da população e está usualmente associado a algumas comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e disfunção endotelial. É classificado em 4 classes: DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos de DM e DM gestacional. O uso de insulina por parte desses pacientes requer educação, conhecimento e aprendizado de como usar/aplicar corretamente, pois a sua ação está diretamente ligada desde a sua aquisição até a aplicação, o que exige tempo, prática e educação constante para se ter habilidade técnica e confiança. O presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão narrativa sobre o uso de insulina e elaborar uma ficha de acompanhamento e/ou dispensação de insulinas. A revisão foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico e PUBMED. Foi revisada a orientação sobre a forma correta de aplicação da insulina segundo o que é apresentado pela Sociedade Brasileira de Diabetes. Além disso, os problemas relacionados ao uso incorreto de insulina foram categorizados. A insulina quando aplicada incorretamente pode gerar danos ao paciente como: lipodistrofia, absorção inadequada, alergias, entre outros. Por meio do acompanhamento farmacoterapêutico e o ato de dispensação, o farmacêutico contribui de maneira positiva na educação continuada, e possibilita também a identificação de problemas relacionados aos medicamentos (PRM) e resultados negativos relacionados com a medicação (RNM). O desenvolvimento da ficha de dispensação para uso em farmácias comunitárias pode auxiliar o farmacêutico a tornar a dispensação de insulina mais ágil e efetiva, auxiliando no reconhecimento e resolução de problemas de farmacoterapia (PRMs e RNMs).

**Palavras chave:** Diabetes mellitus, Insulina, Dispensação, Atenção Farmacêutica, PRM, RNM.

## **ABSTRACT**

Diabetes mellitus (DM) is a disease that is growing worldwide, and this growth is due to factors such as: increased survival, sedentary lifestyle, obesity, growth and aging of the population and is usually associated with some comorbidities such as hypertension, dyslipidemia and endothelial dysfunction. It is classified into 4 classes: DM type 1, DM type 2, other types of DM and gestational DM. The use of insulin by these patients requires education, knowledge and learning how to use / apply correctly, because their action is directly linked from their acquisition to the application, this requires time, practice and constant education to have technical ability and confidence. The purpose of the present study was to conduct a narrative review on the use of insulin and to prepare an insulin monitoring and/or dispensing form. The review was conducted in the Google Scholar and PUBMED databases. Guidance on the correct application of insulin was reviewed as presented by the Brazilian Society of Diabetes. In addition, problems related to incorrect use of insulin were categorized. Insulin when applied improperly can cause patient harm such as: lipodystrophy, inadequate absorption, allergies, among others. Through pharmacotherapeutic monitoring and dispensing, the pharmacist contributes positively to continuing education, and also enables the identification of medication-related problems (DRP) and negative results related to medication (DNO). The development of the dispensing form for use in community pharmacies can help pharmacists to make the dispensing of insulin more agile and effective, aiding in the recognition and resolution of pharmacotherapy problems (DRPs and DNOs).

**Keywords:** Diabetes mellitus, Insulin, Dispensation, Pharmaceutical Attention, DRP, DNO.

## 1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é considerado, na atualidade, uma epidemia, com crescente incidência em toda população (GIL et al., 2008; BATISTA, 2013). As estimativas mundiais dão conta que o número de pessoas portadoras de DM seja da ordem de 387 milhões e que esse número aumente para 471 milhões em 2035. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2015-2016), a quantidade de pessoas diabéticas vem aumentando devido ao crescimento e envelhecimento da população, do progressivo aumento do sedentarismo e conseqüentemente da obesidade, bem como o aumento da sobrevida de pessoas portadoras de DM. O DM também é frequentemente associado com outras doenças como hipertensão arterial, dislipidemia e disfunção endotelial (MS, 2013).

Segundo a SBD, o DM corresponde a um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados por um aumento sustentado dos níveis de glicemia. A hiperglicemia observada no DM pode ser resultado de defeitos na secreção e/ou ação da insulina nos tecidos alvo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), Associação Americana de Diabetes (ADA) e a SBD, o DM é atualmente classificado, conforme sua etiologia, em DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos de DM e DM gestacional (SBD, 2015-2016).

O DM tipo 1 (DM1), que corresponde a 5-10 % dos casos da doença, caracteriza-se por uma destruição de pelo menos 80% das células beta pancreáticas, o que leva a uma deficiência de insulina. A morte das células beta pancreáticas pode se dar através de mecanismos autoimunes ou idiopáticos. No primeiro caso, e o mais frequente, a doença é subclassificada em tipo 1A, enquanto que o DM1 causado por mecanismos idiopáticos é subclassificado em DM1B. Devido à deficiência na secreção de insulina, pacientes com DM1 podem desenvolver cetoacidose, uma complicação aguda grave que pode ser fatal (mortalidade em torno de 5%), e que se caracteriza pela produção de corpos cetônicos e grave acidose metabólica, podendo evoluir para insuficiência renal, choque, distúrbios eletrolíticos, edema cerebral em crianças, pneumonia de aspiração e síndrome de angústia respiratória no adulto (MAGEE; BHATT, 2001; KITABCHI et al., 2006; MS, 2013; SBD, 2015-2016).

Já o DM tipo 2 (DM2) é a forma mais comum encontrada, correspondendo de 90 a 95% dos casos. Caracteriza-se por resistência periférica à ação da insulina e por crescente deficiência na própria secreção endógena deste hormônio. Em sua etiologia, além dos fatores genéticos, contribuem fatores ambientais como sedentarismo, dietas ricas em gorduras, envelhecimento, bem como sobrepeso ou obesidade. A importância deste último fator é



notória, visto que pessoas com sobrepeso ou obesidade formam a maioria dos pacientes com esse tipo de DM. Ao contrário do DM1, o DM2 é mais comum em adultos, sendo geralmente diagnosticado após os 40 anos de idade. Embora raramente desencadeie cetoacidose, e seja considerada uma doença silenciosa (normalmente sem sintomas), o DM2 assim como o DM1, oferece riscos tanto a curto como a longo prazo, necessitando tratamento (SBD, 2015-2016).

Devido à deficiência na produção de insulina, no tratamento do DM1 a administração de insulina é indispensável. O esquema intensivo com três ou mais doses de insulina/dia com ações diferentes, são eficazes para diminuir os riscos de complicações microvasculares e macrovasculares. Os protocolos da SBD e do Ministério da Saúde (MS) indicam ainda que é necessário que se faça uso da terapia não farmacológica (SBD, 2015-2016; MS, 2013).

Para o tratamento do DM2 primeiramente é realizado o método não farmacológico complementado com tratamento com antidiabéticos orais, e, por fim, se o controle metabólico não for atingido com o uso de doses máximas de dois ou três fármacos orais consumidos por alguns meses, a terapêutica com insulina deve ser iniciada (SBD, 2015-2016; MS, 2013). Porém, já na primeira avaliação ou no momento do diagnóstico, se os níveis de glicose plasmática estiverem maiores que 300 mg/dl e acompanhado de cetonúria, perda de peso e cetonemia, o uso de insulina também é considerado (GUSSO e LOPES, 2012).

A terapia com insulina tem como objetivo mimetizar o perfil fisiológico da secreção pancreática de insulina. Logo, várias doses diárias de insulina no tecido subcutâneo podem ser necessárias para melhorar o controle glicêmico, pois este tem sido demonstrado como fator essencial para prevenir complicações crônicas da doença (STACCIARINI et al., 2008; BATISTA, 2013).

A auto aplicação de insulina, uma técnica fundamental no autocuidado, é um processo com etapas consecutivas, e quando seguidas incorretamente, podem gerar sérios problemas ao paciente diabético, entre elas: absorção inadequada de insulina, alergias, lipodistrofias, entre outros (KARINO, 2015). Déficits motores e visuais podem prejudicar as habilidades do paciente em manusear corretamente o dispositivo de aplicação e enxergar a escala da seringa, respectivamente, interferindo na mensuração correta da dose prescrita. Porém, outros fatores como: sexo, idade e a escolaridade, também podem estar associados à mensuração divergente à dose prescrita (GUERRA STACCIARINI et al., 2011).

O acompanhamento por uma equipe interdisciplinar de maneira contínua, persistente, e em combinação com o paciente e familiar pode diminuir o aparecimento das complicações resultantes da falta de cuidado e no manejo do paciente ao longo do tempo (HASHIMOTO,

2006). Dentro da área dos cuidados em saúde, o farmacêutico pode executar o papel de educador, realizando intervenções sistematizadas, orientando sobre os medicamentos e fornecendo informações necessárias para o seu uso racional (BALESTRE et al., 2009).

Por meio do acompanhamento farmacoterapêutico ou do ato da dispensação, o farmacêutico é considerado o profissional que poderá contribuir de forma positiva na educação continuada, devido a maior frequência de contato com o paciente diabético, o qual se sente mais confortável para relatar suas impressões sobre a doença e/ou tratamento (BAZOTTE, 2001). Logo, o farmacêutico tem um papel importante, pois além de orientar o paciente quanto a hábitos de vida saudáveis pode acompanhar o seu tratamento, ajudando o mesmo quanto ao uso de medicamentos e interações medicamentosas (BORRÉ e DE OLIVEIRA, 2013).

*A atenção farmacêutica, enquanto etapa da assistência farmacêutica, é a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades bio-psico-sociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde* (Brasil, 2004).

O seguimento farmacoterapêutico, foi definido pelo Comitê de Granada como sendo parte da atenção farmacêutica, quando o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do paciente no que diz respeito aos medicamentos, possibilitando a identificação de problemas relacionados a medicamentos (PRMs) para a prevenção e resolução de resultados negativos associados aos medicamentos (RNMs) (Comitê de Consenso, 2007). No Brasil, atualmente, tem sido utilizado o termo acompanhamento farmacoterapêutico, com algumas modificações relacionadas à prática desenvolvida (CFF, 2016).

Em face dos problemas que o uso incorreto de insulinas pode causar aos usuários deste medicamento e considerando o papel do farmacêutico como educador em saúde, a proposta deste estudo é realizar uma revisão narrativa sobre o uso de insulina e elaborar uma ficha de acompanhamento e/ou dispensação de insulinas, com intuito de colaborar para o uso correto e efetivo das mesmas, reconhecendo e resolvendo problemas relacionados ao medicamento (PRM) e resultados negativos relacionados ao uso do medicamento (RNM).

## 2. MÉTODOS

O estudo envolveu a fase de revisão da literatura e a elaboração da ficha de dispensação propriamente dita. O levantamento bibliográfico, para recuperar artigos científicos relacionados ao tema, foi realizado nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico, utilizando as seguintes palavras chaves: *dispensação de insulinas, problemas relacionados ao uso de insulina, problemas relacionados ao uso de medicamentos, resultados negativos associados à medicação, atenção farmacêutica, terceiro consenso de granada, cuidados farmacêuticos, intervenção farmacêutica e problemas relacionados a drogas* e suas respectivas palavras em inglês, ou seja, *insulin dispensing, problems related to insulin use, problems related to drug use, negative results associated with medication, pharmaceutical attention, pharmaceutical care, grenade third consensus, pharmaceutical intervention e drug related problems*. Usou-se como limites um intervalo de tempo os últimos 10 anos e o idioma de inglês, português e espanhol. Também foram utilizados como referenciais os protocolos do Ministério da Saúde e as Diretrizes da Sociedade Brasileira do Diabetes 2015-2016 para contextualizar a doença, o monitoramento do tratamento e o uso das insulinas. Para organizar a ficha de dispensação e a orientação farmacêutica foi usado o Terceiro Consenso de Granada (Comitê de Consenso, 2007).

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Revisão sobre aspectos relacionados ao uso de insulina**

O tratamento insulínico, quando orientado por uma equipe de educadores em DM, ajuda o indivíduo a prevenir problemas crônicos da doença, bem como manter níveis glicêmicos próximos da normalidade. Para se atingir o controle glicêmico, o diabético deve ser educado para realizar corretamente a técnica de aplicação de insulina e preparo da mesma, conforme as orientações da SBD. Antes de realizar a aplicação de insulina, é de suma importância que o indivíduo conheça o tipo de insulina receitada pelo seu médico, o tamanho da agulha e a medida de escala de graduação da seringa (BATISTA, 2013).

Pacientes que são orientados para a realização do automonitoramento são indivíduos que devem ser capazes de identificar as complicações agudas da doença, como por exemplo, a hipoglicemia e hiperglicemia, e que realizam a administração correta das doses de insulina prescritas, bem como, possuem uma maior independência em relação à equipe de saúde e família (KARINO, 2015). Prochonow e colaboradores (2000) citam que é fundamental a disciplina e educação para um tratamento satisfatório e prevenção da doença. Salientam, ainda, que é indispensável, na assistência em saúde, um processo de educação que seja interativo e transformador, proporcionando aos diabéticos motivação para buscar melhorias de vida e mudanças comportamentais.

Segundo Guariente e colaboradores (2002), a automonitorização glicêmica é essencial no tratamento do DM, pois permite prevenir e identificar quadros hiper ou hipoglicêmicos, conferindo ao paciente a capacidade de reajustar as doses e tipo de insulina com o objetivo de estabilizar os níveis de glicose sanguínea o mais próximo possível da normalidade, a fim de evitar ou retardar o surgimento de complicações agudas e crônicas.

A avaliação do controle glicêmico na prática clínica é realizada por meio de dois testes laboratoriais: os testes de glicemia e os de hemoglobina glicada (HbA1c), cada qual com seu significado clínico específico, sendo considerados complementares para se avaliar corretamente o estado de controle glicêmico em pessoas diabéticas. Enquanto o teste de glicemia revela o nível glicêmico atual e instantâneo no momento exato em que está sendo realizado, a hemoglobina glicada indica a glicemia média pregressa dos últimos 4 meses. Ambos os testes são tradicionalmente considerados para avaliação do controle glicêmico

(SBD 2015-2016).

O quadro 1 apresenta as metas estabelecidas para um bom controle glicêmico pelos testes tradicionais segundo a *American Diabetes Association* e adaptado pela SBD.

**Quadro 1:** Metas estabelecidas para um bom controle glicêmico, no tratamento do DM tipo 2.

Parâmetro	Metas laboratoriais	
	Metas terapêuticas	Níveis toleráveis
Hemoglobina glicada	Em torno de 7% em adultos, sendo entre 7,5 e 8,5% em idosos, dependendo do estado de saúde	As metas devem ser individualizadas de acordo com a duração de diabetes, idade/expectativa de vida, comorbidades, doença cardiovascular, complicações microvasculares e hipoglicemia não percebida
Glicemia de jejum	< 110 mg/dl	Até 130 mg/dl
Glicemia pré-prandial	< 110 mg/dl	Até 130 mg/dl
Glicemia pós-prandial	< 160 mg/dl	Até 180 mg/dl

Adaptado de American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes-2015. Diabetes Care, 2015; 38(suppl 1):S1-S94. DOI: 10.2337/dc15-S003.

Fonte: Reproduzido da SBD, 2015-2016

Todos pacientes com diabetes devem realizar regularmente os exames de HbA1c. Primeiramente, para ser registrado o grau de controle glicêmico em sua avaliação inicial e, subsequentemente, para ser utilizado como controle da efetividade do tratamento do paciente. É recomendada a realização dos testes HbA1c na frequência de pelo menos duas vezes ao ano para todos os diabéticos e quatro vezes ao ano (a cada 3 meses) para aqueles que foram submetidos a alterações em seu esquema terapêutico ou que não estejam alcançando os objetivos recomendados com o tratamento vigente (SBD, 2015-2016).

O intervalo considerado normal para a HbA1c varia de 4 a 6%, já a meta clínica estabelecida é de um nível de HbA1c < 6,5% ou < 7%, de acordo com recomendações de diferentes sociedades médicas (SBD, 2015-2016). Em casos mais complicados, como pacientes com histórico de hipoglicemias frequentes, doença micro ou macrovascular avançada e/ou contrariedade em conseguir um bom controle glicêmico, apesar de associar

variados medicamentos antidiabéticos, um alvo com menor rigorosidade (HbA1c entre 7% e 7,9%) pode ser considerado (ADA, 2013). Para diabéticos tipo 2 é recomendado maior flexibilidade, em situação de difícil alcance do controle glicêmico desejado, deve se levar em consideração a potencialidade de outros requisitos, como pressão arterial, peso, ou fatores de risco, como por exemplo alimentação não saudável e sedentarismo (DUNCAN, 2013; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

Para cada paciente é estabelecido um objetivo de tratamento, ou seja, os objetivos são individualizados, já para as metas de controle dos níveis glicêmicos são usados como parâmetro a glicemia de jejum, pós-prandial e HbA1c. No quadro 2 é apresentada uma comparação entre as metas de controle glicêmico preconizadas por três diferentes entidades médicas internacionais e a SBD (SBD, 2015-2016).

**Quadro 2:** Comparação das metas de controle glicêmico preconizadas por entidades médicas distintas.

<b>Instituições</b>	<b>Glicemia pré-prandial</b>	<b>Glicemia pós-prandial</b>	<b>HbA1c (%)</b>
Associação Americana de Diabetes (ADA)	80 a 130	< 180	< 7
Federação Internacional de Diabetes (IDF)	< 115	< 160	< 7
Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos (AACE)	< 110	< 140	< 6,5
Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)	< 100	< 160	< 7

Fonte: Reproduzido da SBD, 2015-2016

### **3.2 Uso de insulina e autocuidado**

A prática de automonitoramento domiciliar pode demonstrar o nível glicêmico durante todo o dia, através da realização de perfis glicêmicos de seis pontos: três testes pré-prandiais e três testes pós-prandiais realizados duas horas após as principais refeições. Para pacientes que fazem uso de insulina, é recomendado realizar mais um teste glicêmico para detectar uma eventual hipoglicemia, este deve ser feito durante a madrugada (SBD, 2015-2016). A hipoglicemia é um problema agudo comum em diabéticos que utilizam medicamentos com função de reduzir a glicemia, principalmente a insulina exógena, os

secretagogos de insulina e os incretinomiméticos (CAVALHEIRO, 2011).

Segundo a *American Diabetes Association* (ADA), o automonitoramento glicêmico é considerado uma porção que faz parte do conjunto de intervenções e membro essencial de uma eficiente estratégia terapêutica para o adequado controle do diabetes. Por meio desse procedimento o paciente consegue avaliar a resposta individual à terapia, além de possibilitar a conferência da efetivação das metas glicêmicas recomendadas. Os resultados desses monitoramentos são úteis para prevenir a hipoglicemia, identificar hipo e hiperglicemias assintomáticas e também possibilitar o manejo da conduta terapêutica medicamentosa e não medicamentosa. O automonitoramento é indicado tanto para pacientes com DM1 quanto DM2, diferindo apenas a frequência indicada de realização do teste, que será definida de acordo com as necessidades individuais e metas de cada paciente.

Para diabéticos tipo 1 a importância do automonitoramento é universalmente aceita, para o tipo 2 é essencial o automonitoramento, principalmente para aqueles que utilizam insulina. A SBD recomenda que não se discuta se essa prática é útil ou não no DM2, e sim que se estabeleça qual a frequência adequada para a realização dos testes e que seja racional para cada paciente individualmente. Para estabelecer o esquema de automonitoramento da glicose leva-se em consideração o grau de instabilidade ou estabilidade da glicose e a situação clínica específica que o paciente se encontra em determinado momento. A frequência de testes deve ser aumentada em algumas principais situações. A recomendação da SBD está descrita no quadro 3 (SBD, 2015-2016).

**Quadro 3:** Frequências dos testes de glicose capilar sugeridas conforme a situação clínica do paciente na fase de avaliação aguda:

Situação clínica	Frequência de testes
<b>Necessidade maior de testes</b>	<b>Perfil glicêmico: 3 dias por semana e seis testes por dia</b>
Início do tratamento	Testes pré-prandiais: antes do café da manhã, do almoço e do jantar
Ajuste da dose do medicamento	Testes pós-prandiais: 2h após o café da manhã, o almoço e o jantar
Mudança no tratamento medicamentoso	Testes adicionais para pacientes do tipo 1 ou do tipo 2 usuários de insulina: na hora de dormir e de madrugada (3h da manhã)
Estresse clínico e cirúrgico (infecções, cirurgias etc.)	-
Terapia com substâncias diabetogênicas (corticosteróides)	-
Episódio de hipoglicemias graves	-
HbA1c elevada com glicemia de jejum normal	-
Adaptado de Pimazoni Netto A, Lerário AC, Minicucci W et al. Automonitoramento glicêmico e monitoramento contínuo da glicose. Posicionamento Oficial SBD nº 1. Revista Brasileira de Medicina, 2006 (suplemento especial 1).	

Fonte: Reproduzido da SBD, 2015-2016

Após ajustar o controle glicêmico e reconhecer se o paciente possui conhecimentos suficientes para o seu automonitoramento, ajusta-se a frequência de testes de glicose. Para tanto se utiliza os critérios de “esquema terapêutico usado”, “tipo de diabetes” e “grau de estabilidade ou instabilidade do controle glicêmico”. O quadro 4 apresenta os critérios para definição da frequência de realização domiciliar dos testes (SBD, 2015-2016).



**Quadro 4:** Frequência de testes de glicose capilar para a fase de estabilidade conforme a situação clínica.

Situação clínica	Frequência de testes
Necessidade menor de testes	<b>Frequência variável, conforme tipo, tratamento e grau de estabilidade glicêmica</b>
Condição clínica estável	Tipo 1: três testes ou mais por dia em diferentes horários, sempre
Baixa variabilidade nos resultados dos testes, com HbA1c normal ou quase normal	Tipo 2 insulinizado: três testes por dia em diferentes horários, dependendo do grau de estabilização glicêmica
	Tipo 2 não insulinizado: pelo menos dois a quatro testes por semana, em diferentes horários, dependendo do grau de estabilização glicêmica
Adaptado de Pimazoni Netto A, Lerário AC, Minicucci W et al. Automonitoramento glicêmico e monitoramento contínuo da glicose. Posicionamento Oficial SBD nº 1. Revista Brasileira de Medicina, 2006 (suplemento especial 1).	

Fonte: Reproduzido da SBD, 2015-2016

### 3.3 Atenção farmacêutica e resolução de problemas relacionados a medicamentos

Em 1990 Hepler e Strand definiram *pharmaceutical care*, que posteriormente foi chamado no Brasil de “atenção farmacêutica”, como

*“A provisão responsável do tratamento farmacológico com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida dos pacientes. Estes resultados são (1) a cura da doença, (2) a eliminação ou redução de sintomas do paciente, (3) a suspensão ou retardo do processo de doença, ou (4) a prevenção de doenças e sintomas”.*

Segundo a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, a atenção farmacêutica é definida como:

*“as ações de Assistência Farmacêutica envolvem aquelas referentes à Atenção Farmacêutica, considerada como um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica e compreendendo atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos,*

*respeitadas as suas especificidades bio-psico-sociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde.” (Brasil, 2004).*

Segundo ARAÚJO e colaboradores (2008), a atenção farmacêutica pode ser vista como propriedade da tecnologia do uso dos medicamentos privativa do farmacêutico. Nessa tecnologia inclui-se desde a prescrição até o uso correto e eficaz do medicamento; possui como forte constituinte, além do conhecimento diverso, facilidade de comunicação com linguagem propicia ao mediador, o que reflete nas relações interpessoais, especialmente com os usuários. Considera-se que ocorram serviços de atenção farmacêutica no âmbito hospitalar, em farmácias comunitárias (pública e privada), ambulatorios, entre outros.

Na prática da atenção farmacêutica, o farmacêutico deve envolver-se na resolução dos resultados negativos associados ao medicamento (RNM's), utilizando três requisitos principais para garantir o uso racional do medicamento: “identificar problemas relacionados aos medicamentos (PRM's) reais e potenciais”; “prevenir problemas potenciais que possuem relação com os medicamentos”; “solucionar problemas reais que possuem relação com os medicamentos” (CAVALHEIRO, 2011).

Para a qualidade da prática da atenção farmacêutica, Hepler e Strand (1990) sugeriram que seja efetivada uma relação farmacêutico-paciente progressiva, na qual se analise, interprete e reúna informações pertinentes; que se identifique, liste e classifique os PRM's; e que se previna e resolva PRM's. Também é necessário desenvolver um plano para acompanhamento terapêutico, implantar e acompanhar individualmente o plano farmacoterapêutico em relação aos resultados estabelecidos com o paciente. Nos casos em que se fizer necessário estabelecer farmacoterapia alternativas possíveis, acompanhando e avaliando resultados.

A Espanha tem uma longa tradição em estudar e classificar os PRM's, e no Terceiro Consenso de Granada (Comitê de Consenso, 2007) PRM's foram caracterizados como situações em que o uso do medicamento provoca um resultado negativo associado ao seu uso. Segundo esse consenso, PRM's *representam as situações que, no processo de uso de medicamentos, causam ou podem causar a aparência de um resultado negativo associado à medicação*; Já os chamados resultados negativos associados à medicação (RNM) são os *resultados na saúde dos pacientes não adequados ao objetivo da farmacoterapia e associados ao uso ou falha no uso de medicamentos*.

Os RNMs são classificados em três categorias: necessidade, efetividade e segurança. Segundo Cipolle e colaboradores (2000), os problemas de farmacoterapia podem ser evitados ou resolvidos somente quando se conhecem claramente as causas do problema. Por isso, é fundamental identificar e classificar o problema e sua causa. Logo, um serviço de atenção farmacêutica interfere positivamente na otimização terapêutica, principalmente por meio da identificação, resolução e prevenção de problemas que tem como causa o uso de medicamentos (SOUZA et al., 2009). No terceiro consenso de Granada, os espanhóis também classificaram os RNM's segundo a necessidade, a efetividade e a segurança que pode ser observada no quadro 5.

**Quadro 5:** Classificação dos RNM segundo o Terceiro Consenso de Granada.

<b>NECESSIDADE</b>	Problema de saúde não tratado	O paciente sofre um problema de saúde associado ao fato de não receber um medicamento que necessita.
	Efeito de medicamento não necessário	O paciente sofre um problema de saúde associado ao fato de receber um medicamento que não necessita.
<b>EFETIVIDADE</b>	Inefetividade não quantitativa	O paciente sofre um problema de saúde associado a uma inefetividade não quantitativa do medicamento.
	Inefetividade quantitativa	O paciente sofre um problema de saúde associado a uma inefetividade quantitativa do medicamento.
<b>SEGURANÇA</b>	Insegurança não quantitativa	O paciente sofre um problema de saúde associado a uma insegurança não quantitativa de um medicamento.
	Insegurança quantitativa	O paciente sofre um problema de saúde associado a uma insegurança quantitativa de um medicamento.

Fonte: Reproduzido do Terceiro Consenso de Granada.

Os PRM's são componentes de "processo", ou seja, tudo o que antecede o "resultado", o que pressupõe ao usuário do medicamento um maior risco de desenvolver um RNM. É considerada uma "suspeita de RNM" quando o paciente corre o risco de desenvolver um problema de saúde aliado ao uso de medicamentos, comumente devido á presença de um ou mais PRM, que podem ser encarados como fatores de risco deste RNM. As causas podem

ser múltiplas, como: medicamento administrado incorretamente; características pessoais; conservação inadequada; contra-indicação; dose, pauta e/ou duração não adequada; duplicidade terapêutica; erros na dispensação; erros na prescrição; não cumprimento; interações; outros problemas de saúde que afetam o tratamento; probabilidade de efeitos adversos; problema de saúde insuficientemente tratado (CONSENSO, 2007).

A discussão sobre o acontecimento de PRM e sua representatividade enquanto causa de risco que pode levar a morbidade e mortalidade, vem se destacando nos últimos quinze anos (FERNÁNDEZ-LLIMÓS e FAUS, 2003). Um estudo feito na Espanha apontou que um em cada três pacientes que buscavam o serviço de urgências em hospitais o fez motivado por um PRM, e que destes, 73,13% poderiam ser evitados. A idade dos pacientes e a quantidade de medicamentos usados foram consideradas como fatores que aumentam significativamente o risco de sofrer um PRM (GURWITZ et al, 2003). Dados da primeira metade do século 21, nos Estados Unidos, sugeriam que os gastos totais com PRM's chegavam a 177,4 bilhões de dólares por ano (ERNST e GRIZZLE, 2001).

Dáder e colaboradores (2008) apontaram a necessidade de demarcar que os esforços em definir falhas na farmacoterapia (como resposta negativa em relação ao medicamento) e em recomendar uma classificação para os problemas surgidos, auxiliariam farmacêuticos clínicos a encarar de uma maneira racional e estruturada esta adversidade de saúde pública. De fato, os estudos nessa área têm pretendido oferecer ferramentas necessárias e práticas para se cumprir a finalidade fundamental da atenção farmacêutica, que seria a detecção, prevenção e resolução das falhas da farmacoterapia para aperfeiçoar a qualidade de vida dos pacientes.

As mais recentes funções do farmacêutico impulsionam a tarefa de aconselhar os pacientes, no que diz respeito à mudança de comportamento frente ao uso dos medicamentos, na intensificação de informações e principalmente no esclarecimento da finalidade do tratamento. Programas educacionais desenvolvidos por farmacêuticos têm mostrado resultados positivos para a garantia da independência e do uso correto dos medicamentos pelos usuários (LIEBER et al., 2002). Estudos de seguimento farmacoterapêutico, conduzidos por farmacêuticos, podem ser de grande contribuição para a elevação da adesão à terapêutica, maior entendimento do tratamento, diminuição de erros por parte do paciente, queda na quantidade de reações adversas, diminuição de custos para o sistema de saúde, contribuindo beneficentemente com a terapêutica prescrita (THOMPSON et al., 1984; PHILLIPS e CARR-

LOPEZ, 1990; GRYMONPRE et al., 1994).

### 3.4 Problemas relacionados ao uso de insulinas e sugestões de resolução e monitoramento no ato da dispensação

A insulina regular é indicada em situações de emergência, como por exemplo a cetoacidose, trabalho de parto e gravidez, em tratamento tipo “bolus” antes das refeições ou também associadas com insulinas de ação média ou prolongada. A insulina NPH, conhecida como isófana ou de ação intermediária, possui pH neutro e é acrescida de protamina para alterar o tempo de ação, sendo usada em terapia de manutenção para o controle glicêmico basal (MS, 2013).

Os farmacêuticos que atuam em farmácias comunitárias devem conhecer os aspectos que envolvem o tempo de ação, duração e posologia, especialmente aqueles que exercem suas atividades em locais onde os usuários necessitam de orientação especial. No quadro 6 são apresentados dados das insulinas disponíveis na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME).

**Quadro 6:** Características das insulinas disponíveis na RENAME.

INSULINAS					
TIPO	INÍCIO	PICO	DURAÇÃO	POSOLOGIA	ASPECTO
<b>AÇÃO RÁPIDA</b>					
Regular	30-60 min	2-3h	8-10h	30 minutos antes das refeições 1-3x/dia	Cristalino
<b>AÇÃO INTERMEDIÁRIA</b>					
NPH	2-4h	4-10h	12-18h	Recomendar dose noturna às 22h	Turvo
Todas as insulinas disponíveis no Brasil têm concentração de 100 unidades/ml.					

Fonte: Brasil, 2010.

As insulinas diminuem a HbA1c em até 3,0% (GROSS et al., 2011), tendo como principal limitante as hipoglicemias (UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY, 1998). A terapia com insulina pode estar associada com aumento de peso, lipodistrofia e hipoglicemia. Todavia, a precaução das hipoglicemias é feita com a adequação da dose de insulina à dieta e ao exercício e sua fragmentação sempre que chegar 40 U/dia (MS, 2013).

A via subcutânea é a via usual de aplicação da insulina, porém a insulina regular também pode ser administrada por vias intravenosa, em casos que precisem de um efeito imediato. Os locais de aplicação por via subcutânea são:

*“braços (face posterior, três a quatro dedos abaixo da axila e acima do cotovelo), abdômen (regiões laterais direita e esquerda, distante três a quatro dedos da cicatriz umbilical), coxas (face anterior e lateral externa superior, quatro dedos abaixo da virilha e acima do joelho) e nádegas (quadrante superior lateral externo). A velocidade de absorção diversifica de acordo com o local de aplicação, sendo no abdômen mais rápida, intermediária nos braços e mais lenta nas coxas e nádegas” (MS, 2013; SBD, 2015-2016).*

A insulina basal – intermediária ou lenta – pode ser selecionada para corrigir as hiperglicemias de jejum ou pré-prandial, enquanto as insulinas de curta duração ou rápida são usadas para controle da hiperglicemia aliada à refeição (MS, 2013). A utilização de insulina NPH antes de dormir reduz a hiperglicemia noturna e em jejum. Se houver necessidade da utilização da insulina regular, que oferece vantagem no tratamento da hiperglicemia pós-prandial, esta deve ser aplicada 30 minutos antes da refeição (MS, 2013).

O paciente em tratamento insulínico deve ser educado sobre a identificação e o manejo da hipoglicemia. Dentre os sinais e sintomas sugestivos de hipoglicemia, cita-se: tremor, suor frio, dores de cabeça, náusea. Com a confirmação de um quadro de hipoglicemia, medidas emergenciais podem ser necessárias, como é o caso do aporte glicêmico através da ingestão de açúcares de rápida absorção. Além disso, faz-se necessário avaliar a forma com que o paciente administra sua insulina, a dose da mesma, bem como a adesão do paciente às recomendações não farmacológicas (dieta e estilo de vida). Importante salientar que a percepção do paciente aos sinais e sintomas de hipoglicemia podem ser prejudicados em função da idade e do uso de medicamentos que mascarem estes sinais e sintomas, como é o caso de betabloqueadores (NATHAN et al., 2009; SBD, 2015-2016).

Além da hipoglicemia, o uso de insulinas pode acarretar em outros efeitos adversos, como é o caso aumento de peso (ganho ponderal de 3-4 kg), edema, hipersensibilidade cutânea e reação no local de aplicação. Todos estes eventos devem ser levados em conta ao avaliar e acompanhar um paciente insulinizado (SBD, 2015-2016).

A insulina é considerada um medicamento de alto risco que pode gerar danos importantes ao paciente ou morte quando aplicado incorretamente. Existe uma preocupação

com novos pacientes ou pacientes idosos que não saibam coletar e aplicar corretamente a sua dose, em especial pacientes com déficits visuais e/ou doenças que afetem a coordenação motora (artrite, Parkinson). Doses altas de insulina podem levar rapidamente à hipoglicemia, podendo progredir para coma (DOOLEY et. al., 2011; *SBD*, 2015-2016). Portanto, é necessário estabelecer critérios para eleger pacientes que necessitem de orientação farmacêutica efetiva sobre a autogestão do uso de insulina. Inicialmente é importante que o farmacêutico conheça o processo de preparo e a técnica de aplicação correta. A SBD recomenda 17 passos a serem observados, quando da utilização de seringa para aplicação da insulina, conforme pode ser visualizado no quadro 7.

**Quadro 7:** Passo a passo para preparar e aplicar corretamente a insulina.

**PROCESSO DE PREPARO E TÉCNICA DE APLICAÇÃO CORRETA DE INSULINA**

1. Fazer a lavagem e secagem das mãos;
2. Reunir a insulina que foi prescrita, seringa, algodão e álcool 70%;
3. Movimentar suavemente por 20 vezes o frasco de insulina, se suspensão.
4. Realizar a desinfecção da borracha do frasco de insulina usando álcool 70%;
5. Manter o protetor da agulha e aspirar o êmbolo até a marca corresponde à dose de insulina prescrita;
6. Remover o protetor da agulha e injetar o ar dentro do frasco de insulina;
7. Colocar o frasco de cabeça para baixo, sem retirar a agulha, e puxar a insulina até a dose prescrita;
8. Retirar bolhas de ar, se existir, fazendo movimentos com as pontas dos dedos até que as bolhas cheguem ao bico da seringa para serem removidas;
9. Retornar o frasco para a posição inicial e retirar a agulha, protegendo-a até que se realize a aplicação;
10. Fazer assepsia utilizando álcool 70% no local selecionado para aplicação. Aguardar a secagem;
11. Fazer a prega subcutânea;
12. Enfiar a agulha com movimento único, firme e leve, preferencialmente em ângulo de 90° (45° em caso de criança);
13. Injetar insulina continuamente. Não se faz necessário aspirar antes de injetar a insulina;
14. Manter a agulha na pele por, no mínimo, 5 segundos;
15. Retirar a agulha com movimento único e soltar a prega subcutânea;
16. Fazer suave pressão local por poucos segundos, caso aconteça sangramento. Não fazer massagem;
17. Descartar o material em coletor apropriado.

Fonte: SBD, 2015-2016.

Para auxiliar na elaboração do material para dispensação de insulina foram selecionados problemas relacionados à aplicação de insulina (causa), os principais RNMs que surgem a partir destes problemas e os motivos para o aparecimento do PRM.



**Quadro 8:** Problemas relacionados à aplicação da insulina, resultados negativos e os motivos do surgimento dos PRM's.

<b>PRM<sup>3,4,5,6,7</sup></b>	<b>RNM<sup>2</sup></b>	<b>Motivo<sup>1</sup></b>
Não faz rodizio	Segurança não quantitativa e Efetividade quantidade	A não observação do rodízio, na aplicação de insulina, pode causar desenvolvimento de lipodistrofias, o que pode gerar alteração na extensão e velocidade de absorção de insulina.
Armazenamento incorreto	Efetividade não quantitativa	Perda da potência, estabilidade, alterações na insulina. A insulina não deve ser congelada, pode ser guardada em geladeira refrigerada entre 2°C a 8°C ou em temperatura ambiente até 30°C.
Não faz assepsia do frasco	Segurança não quantitativa	Contaminação do produto e paciente pode adquirir infecção, é uma via de entrada para os microorganismos.
Não faz assepsia da pele	Segurança não quantitativa	Paciente pode adquirir infecção, é uma via de entrada para os microorganismos.
Hipoglicemia	Segurança não quantitativa	Aplicação por via errada, por ex. intramuscular ou intravenosa; aplicação da dose noturna de insulina NPH muito cedo, acarretando em risco de hipoglicemia noturna; Exercício físico vigoroso; temperatura ambiente elevada; febre; banho quente; compressa quente e massagem no local da aplicação de insulina (aumentam a velocidade de absorção da insulina); erro na dose aplicada; não observância do regime dietético (pular refeições ou não cumprir a dieta recomendada pelo nutricionista).
Reutilização de seringa	Segurança não quantitativa e efetividade não quantitativa	Desaparece a escala de graduação, aumentando, significativamente, os erros registro da dose de insulina.
Reutilização de agulha	Segurança não quantitativa e efetividade não quantitativa	Ocorre perda da lubrificação, fiação, alterações no bisel da cânula, risco de quebra da agulha e bloqueio do fluxo devido á cristalização da insulina, além de provocar dor no local de aplicação.

OBS: A SBD atualmente desaconselha a reutilização de agulhas e seringas, pois: O reuso de seringas e agulhas causam alterações que predisõem o usuário ao desconforto e à dor durante a aplicação, além de imprecisão na dose injetada, erro no registro da dose, desperdício de insulina, lipohipertrofia e consequente alteração no controle glicêmico. Os riscos de infecção são aumentados devido ao reuso, pois não é possível garantir a esterilidade das seringas e agulhas.

Realiza massagem no local de aplicação	Segurança não quantitativa e efetividade não quantitativa	A massagem acelera a absorção da insulina.
Não faz aspiração do ar e posteriormente não injeta o ar dentro do frasco antes de aspirar a insulina	Efetividade quantitativa	Evita a formação de vácuo dentro do frasco, favorece a aspiração da dose correta e o total aproveitamento da insulina.
Não faz homogeneização do frasco	Efetividade quantitativa	Previnem o aparecimento de bolhas de ar. Insulinas na forma de emulsão (NPH) devem ser homogeneizadas antes da aplicação, para garantir a administração de dose correta de insulina.
Não faz visualização do frasco antes da aplicação	Efetividade não quantitativa	Visualização de alteração da insulina, cor, presença de cristais, alterações em geral.
Não retira da geladeira antes da aplicação	Segurança não quantitativa	Para prevenir dor e risco de irritação no local de aplicação.
Ordem incorreta de aspiração quando se utiliza duas insulinas	Efetividade não quantitativa	Primeiro deve ser aspirado a insulina Regular e depois a NPH, a ordem incorreta pode acarretar em comprometimento da estabilidade da insulina Regular, por contaminação com protamina (presente na insulina NPH).
Não faz prega	Segurança não quantitativa e Efetividade não quantitativa	A prega subcutânea deve ser realizada usando, preferencialmente, os dedos polegar e indicador, para evidenciar o subcutâneo, propiciando a aplicação de insulina no mesmo. Utilizar todos os dedos na prega aumenta o risco de injeção IM, pois o músculo também é evidenciado. A prega deve ser mantida durante a aplicação de insulina. PS: no caso de agulhas de 4mm, a prega não se torna necessária

Não faz ângulo de 45° ou 90°	Efetividade não quantitativa	O ângulo inserção da agulha (90° ou 45°), para aplicação da insulina, tem como objetivo evitar injeção IM. Para se definir o ângulo é necessário: levar em conta o comprimento da agulha que será usada, a faixa etária e a espessura do tecido subcutâneo no local que será feita a aplicação. É recomendado ângulo de 90°, para agulhas com 4 mm ou 5mm de comprimento. Agulhas com 6 mm ou 8mm de comprimento, o ângulo poderá variar entre 90° ou 45°. Para agulhas com comprimento acima de 8 mm, o ângulo de aplicação indicado é de 45°.
Tamanho da agulha	Segurança não quantitativa e Efetividade não quantitativa	Usar agulha com comprimento adequado e a realização correta da técnica de aplicação são fatores fundamentais para garantir a aplicação de insulina no subcutâneo sem perdas e com desconforto mínimo. É indicado, atualmente, o uso de agulhas mais curtas, sendo melhor opção para todas as pessoas.
Seringa com diferentes calibres (100, 50, 30 UI)	Segurança quantitativa e Efetividade quantidade	A escolha inadequada do calibre da seringa pode comprometer a precisão da dose a ser administrada.
Baixa escolaridade, Problemas de visão e Problemas motores	Segurança não quantitativa e Efetividade não quantitativa	Dificulta entendimento e a prática correta de aplicação, podendo acarretar em erros de dose, dor e não aderência ao tratamento.
Não elimina bolhas da seringa	Efetividade não quantitativa	Se não retiradas, as bolhas ocupam espaço da insulina, dificultam a aspiração e causam erro na dose.

Referências: 1=SBD, 2015-2016; 2=Consenso, 2007; 3=Pereira et al.,2016;4=Guedes et al., 2016; 5=SBD,2015-2016; 6=Karino, 2015; 7=Becker, 2010.

A Resolução da Diretoria Colegiada 44/2009 ressalta que além da dispensação de medicamentos, a farmácia também pode prestar serviços farmacêuticos, como aferição de pressão arterial, temperatura e glicemia capilar, e o acompanhamento farmacoterapêutico, com vistas a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a terapia, através da prevenção, detecção e resolução de PRMs e RNMs. Para tanto, protocolos de atividades de atenção farmacêutica devem ser elaborados, e essas atividades devem ser documentadas de maneira sistemática e contínua. O registro das ações deve ser armazenado com o objetivo de avaliar os resultados; O farmacêutico deve indicar ao paciente a assistência de outros profissionais da saúde quando avaliar necessário, levando em conta as informações ou resultados das ações das atividades de atenção farmacêutica (BRASIL, 2009).

Em 2013, através da Resolução 585 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), são instituídas as atribuições clínicas do farmacêutico, que incluem realização de ações de promoção, prevenção de doenças e outros problemas de saúde, proteção e recuperação da saúde, participação na avaliação da farmacoterapia para assegurar que o paciente está utilizando os medicamentos corretamente de forma segura, realização de intervenções farmacêuticas e emissão de seu parecer técnico a outros profissionais de saúde, no intuito de otimizar a farmacoterapia. O farmacêutico pode criar um plano de cuidado do paciente, fazer intervenções farmacêuticas e registros das mesmas, solicitar exames com o intuito de avaliar e monitorar os resultados da farmacoterapia (CFF, 2013).

A partir da Lei nº 13021/2014, as farmácias no Brasil passam a ser reconhecidas como estabelecimentos de prestação de assistência farmacêutica, orientação sanitária individual e coletiva e assistência à saúde, deixando então, de ser apenas unidades comerciais. Reforça a lei anterior que já exigia a presença do responsável técnico em tempo integral e destaca que obrigatoriamente esse profissional é o farmacêutico e que este, não deve se atentar somente a facilitar o acesso do usuário ao tratamento indicado, mas sua função é fundamental para propiciar/induzir o paciente ao uso racional de medicamentos. Compete também a esse profissional a orientação sobre as possíveis interações medicamentosas e/ou com alimentos ou outros produtos, assim como o acompanhamento quanto à adesão ao tratamento. A Lei nº 13021/2014 estabelece como dever do farmacêutico, entre outros, o acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes (internados ou não), por meio de elaboração, preenchimento e interpretação de fichas terapêuticas, bem como propiciar

orientação farmacêutica aos pacientes quanto ao tratamento prescrito.

O farmacêutico é o último profissional de saúde que entra em contato com a população antes do uso do medicamento, sendo assim, sua intervenção adjunta aos pacientes, por meio da identificação de PRMs, prevenção e resolução de RNMs é de imensa importância no sucesso da terapia medicamentosa, bem como, melhoria na qualidade de vida do paciente.

O seguimento farmacoterapêutico é a ferramenta que melhor auxilia na identificação, prevenção e solução de problemas de farmacoterapia, sendo considerado o macro componente mais especializado da atenção farmacêutica. Devido ao tempo necessário para efetuar esse procedimento, fica inviável que esta prática seja aplicada a todos os pacientes que são atendidos rotineiramente em uma farmácia. Neste contexto, a melhoria e otimização do processo clínico de dispensação farmacêutica aparece como uma importante alternativa para tornar viável o papel clínico e social da farmácia dentro dos serviços de saúde (GALATO et al., 2008; CARDOSO et al., 2016).

Nesse sentido, foi elaborada uma ficha de acompanhamento e/ou dispensação de insulinas que pode ser observada no anexo II e um fluxograma no anexo I para entendimento de como funcionará a ficha de dispensação de insulinas. Além disso, foi criado um material educativo (folder) para auxiliar os pacientes diabéticos no processo de uso de insulina, o qual pode ser visualizado no anexo IV.

Primeiramente, identifica-se se o paciente é novo na farmácia, e se está ou não em acompanhamento pelo farmacêutico. Para tanto, no momento do acolhimento na farmácia, será verificado o campo de observação que consta no cadastro do paciente junto à farmácia.

O segundo passo será identificar se o paciente iniciará o tratamento com insulina ou se já está em uso.

**Se o paciente for novo na farmácia ou ainda não em acompanhamento:** será confeccionada a ficha de dispensação de insulina, enumeração da ficha para posterior acompanhamento do paciente e também será anexado uma cópia da receita para avaliação dos medicamentos em uso.

Em caso de início de tratamento, a análise passa para os itens (IV) onde é avaliado o processo de uso da insulina (momento em que o farmacêutico irá ouvir do paciente a

descrição dos principais passos que determinam o uso e aplicação correta da insulina); (V) Comorbidades e medicamentos em uso (neste instante o farmacêutico irá avaliar a presença de comorbidades que possam interferir no controle do diabetes mellitus e quanto ao uso de medicamentos para registrar os outros medicamentos que o paciente faça uso, tanto de forma contínua ou por automedicação, avaliando se algum medicamento pode vir a interferir no controle adequado do diabetes mellitus). Também nesse item será registrado os RNMs e PRMs identificados, bem como as percepções do atendimento, as orientações fornecidas e intervenções realizadas (esse procedimento poderá ser feito após finalizar a dispensação, para que o paciente possa ser liberado). Caso o farmacêutico julgue necessário reavaliar o paciente na próxima dispensação, deve ser registrado no cadastro do paciente o nº da ficha de dispensação.

Em caso de paciente que já faz uso de insulina, será analisado os itens (I), (II), (III), e se necessário (IV) e (V).

Item (I) corresponde à adesão, onde serão feitas perguntas sobre a quantidade de insulina aplicada, a frequência de esquecimento e dificuldades para aplicação.

Item (II) corresponde à efetividade, acompanhamento e autocuidado, onde o farmacêutico fará perguntas rápidas para avaliar se o tratamento está sendo efetivo ou não.

Item (III) corresponde à segurança, onde é verificado se o paciente sente algum desconforto durante a aplicação de insulina, possibilitando ao farmacêutico identificar possível RNM de segurança e o PRM associado.

Se houver indicativos, como possível problema de adesão, efetividade e/ ou segurança que possam estar envolvidos com falhas no processo de uso de insulina, deverá ser avaliado também o item IV, referente à avaliação do uso de insulina.

Item (V), que corresponde as comorbidades e medicamentos em uso, deverá ser avaliado sempre que se suspeitar que uma comorbidade ou o uso de determinado medicamento possam estar afetando a efetividade e/ou a segurança do tratamento com insulina, ou gerando um RNM de necessidade (no caso de comorbidade não estar sendo tratada).

**Se o paciente já estiver em acompanhamento:** antes do paciente ser chamado para dispensação, sua ficha será separada e avaliada rapidamente quanto aos problemas previamente identificados, as orientações e intervenções feitas na última dispensação. Feito isso, será anexado à ficha de dispensação do paciente, uma ficha de avaliação de retorno (anexo III) nesta deve ser colocado o nome do paciente e data. A dispensação será realizada e o paciente será avaliado quanto ao desfecho das intervenções realizadas e quanto à possibilidade de surgimento de novos RNMs ou PRMs. Essas anotações serão feitas após a saída do paciente.

Portanto, as perguntas e o registro das informações coletadas com o usuário devem servir para educar, auxiliar o paciente quanto ao uso correto da insulina, contribuindo para a efetividade do tratamento, além de tornar a dispensação de insulinas mais ágil, possibilitando a identificação e resolução dos problemas de farmacoterapia (PRMs e RNMs), bem como o registro destas atividades, como preconizam as normas vigentes.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O diabetes mellitus é uma doença que exige muitos cuidados, principalmente para aqueles pacientes que fazem uso de insulina, portanto, estes usuários devem ser treinados e educados quanto ao autocuidado, conhecendo e dominando as limitações de sua doença. É importante que sejam orientados quanto ao uso e cuidados com aplicação de insulina para que saibam identificar problemas de saúde relacionados ao uso desse medicamento, ou seja, conhecer os principais sinais do seu corpo em reação ao mau uso do medicamento e principalmente saber o que fazer em situações de emergência, como por exemplo, a hipoglicemia.

Sabendo que o profissional farmacêutico possui amplo conhecimento e domínio sobre os medicamentos, este profissional da saúde agrega conhecimentos suficientes para auxiliar o paciente quanto uso correto do medicamento, além de, identificar os problemas relacionados aos medicamentos, solucionar, e até mesmo traçar um plano farmacoterapêutico para acompanhamento posterior desse paciente. Para que essa orientação seja realizada com qualidade, é imprescindível que o farmacêutico crie as ferramentas para o registro de suas atividades clínicas, organize o plano de dispensação e reconheça os pacientes que necessitem deste serviço.

O farmacêutico que atua em farmácias comunitárias é o último contato do paciente com um educador ou profissional de saúde e deve, por ética e pela legislação vigente, orientar sobre o uso racional de medicamentos e corresponsabilizar-se pelos resultados positivos que a terapia farmacológica deve alcançar. Desta forma, consideramos que os dados organizados para a dispensação de insulina, proposto neste trabalho na forma de uma ficha de dispensação, podem auxiliar os farmacêuticos no seu papel junto aos pacientes.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes – 2015. *Diabetes Care*, 38(suppl 1)54:S1-S94, 2015.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standars of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 36, n. suppl. 1, Jan. 2013.
- ARAÚJO, A. L. A.; PEREIRA, L. R. L.; UETA, J. M.; FREITAS, O. Perfil da assistência farmacêutica na atenção primária do Sistema Único de Saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.13 (sup), p. 611-617, 2008.
- BALESTRE, K. C. B. E. et al. Relato de um seguimento farmacoterapêutico de pacientes portadores de diabetes do programa saúde da família de Atalaia, Paraná. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 28, n. 2, p. 203-208, 2009.
- BATISTA, J. M. F. et al. O ensino em grupo do processo de aplicação de insulina. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 15, n. 1, p. 71-9, 2013.
- BAZOTTE, R.B. O diabetes mellitus na farmácia comunitária. In: Zubioli A. *A farmácia clínica na farmácia comunitária*. Salvador: Ethosfarma; p.149-57, 2001.
- BAZOTTE, R.B. Paciente diabético: cuidados farmacêuticos. Rio de Janeiro: *MedBook*, 2010.
- BECKER, T.A.C. O acompanhamento por telefone como estratégia de intervenção de enfermagem no processo de aplicação de insulina no domicílio. *Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo*, 2010.
- BORRÉ, T; DE OLIVEIRA, T. B. Perfil farmacoterapêutico dos pacientes diabéticos atendidos em um programa de Estratégia de Saúde da Família (ESF) no município de São Luiz Gonzaga-RS. *Infarma-Ciências Farmacêuticas*, v. 25, n. 3, p. 132-137, 2013.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Seção 1 n. 96, 20 de maio de 2004. Brasília: Ministério da Saúde, 2004
- BRASIL Lei nº 13.021 de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA. Resolução de Diretoria Colegiada nº 44 de 17 de agosto de 2009. Brasília, DF, 2009.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília, DF, 2013.160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).
- CARDOSO, T.C; FERREIRA, T.X.A.M; PRUDENTE, L.R; LOPES, F.M; DEWULF, N.L.S. A dispensação como oportunidade para a identificação e prevenção de problemas relacionados a medicamentos. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, 18(2): 129-135; 2016.

CAVALHEIRO, S.F.L. Desenvolvimento e avaliação de um protocolo de atenção farmacêutica intensiva com metodologia educacional de empoderamento para adultos com diabetes mellitus tipo 2-estudo translacional fase 1. Araraquara-SP, 2011.

CIPOLLE, R. J.; STRAND, L. M.; MORLEY, P. C. El ejercicio de la atención farmacêutica. Madrid: *McgrawRio*, 369 p, 2000.

COMITÊ DE CONSENSO. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm.*, Granada, v.48, n.1, p.5-17, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013. Brasília, DF, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual / Conselho Federal de Farmácia. – Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

DÁDER, M. J. F.; MUÑOZ, P. A.; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, F. Atenção farmacêutica: conceitos, processos e casos práticos. São Paulo: *RCN*, 246p., 2008.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2015-2016) / Adolfo Milech...[et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: *A.C. Farmacêutica*, 2016.

DOOLEY, M.J; WISEMAN, M; MCRAE, A; VAN DE VREEDE, M; et al. Reducing potentially fatal errors associated with high doses of insulin: a successful multifaceted multidisciplinary prevention strategy. *BMJ Qual Saf.*, 20: 637-644, 2011.

DUNCAN, B. B. et al. Medicina Ambulatorial, Condudas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 4. ed. Porto Alegre: *ArtMed*, 2013.

ERNST, F. R.; GRIZZLE, A. J. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *Journal of American Pharmaceutical Association*, v.41, n. 2, p. 192-199, 2001.

FERNANDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M. J. Importance of medicine-related problems as risk factors. *Lancet*, v. 362, p. 1239, 2003.

FOPPA, A. A. et al. Atenção farmacêutica no contexto da estratégia de saúde da família. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 44, n. 4, p. 727-737, 2008.

GALATO, D.; ALANO, G.M.; TRAUTHMAN, S.C.; VIEIRA, A.C. A dispensação de medicamentos: uma reflexão sobre o processo para prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* .44(3):465-475; 2008.

GIL, G. P.; HADDAD, M. D. C. L.; GUARIENTE, M. H. D. M. (2008). Conhecimento sobre diabetes mellitus de pacientes atendidos em programa ambulatorial interdisciplinar de um hospital universitário público. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 29(2), 141-154, 2008.

GROSS, J. L. et al. Effect of antihyperglycemic agents added to metformin and a sulfonylurea on glycemic control and weight gain in type 2 diabetes: a network meta-analysis. *Annals of*

*Internal Medicine*, Philadelphia, v. 154, n. 10, p.672–679, 2011.

GRYMONPRE, R.E.; Williamson, D.A.; Huynh, D.H; Desilets, L.M.; Community-based pharmaceutical care model for the elderly: report on a pilot project *Int J Pharm Pract*, 2:229-34, 1994.

GUARIENTE, M. H. D. M.; KARINO, M. E.; HADDAD, M. C. L.; KASAI, F.; FARIA, C. R.; FREITAS, I. R. Crianças e adolescentes com diabetes mellitus: vantagens e limites da monitorização. *Cogitare Enfermagem*, Curitiba, v. 7, n. 1. p. 48-54, jan./jun. 2002.

GUEDES, T.G. et al. Cliente diabético: avaliação da auto-aplicação da insulina. *Northeast Network Nursing Journal*, v. 6, n. 2, 2016.

GUERRA STACCIARINI, T.S.; GUERRA CAETANO, T. S.; PACE, A.E. Dose de insulina prescrita versus dose de insulina aspirada. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 24, n. 6, 2011.

GURWITZ, J. H.; FIELD, T. S.; HARROLD, L. D. et. al. Incidence and preventability of adverse drug events in high risk older persons in the ambulatory setting. *JAMA*, v. 289, n. 9, p. 1107-1116, 2003.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. Tratado de Medicina de Família e Comunidade. v. 2. São Paulo: *Artmed*, 2012.

HASHIMOTO, I. K. Níveis glicêmicos de diabéticos do tipo 2 cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde de Londrina-PR. *Monografia. (Especialização em Saúde da Família) – Universidade Estadual de Londrina*, Londrina, 2006.

HEPLER, C.D.; STRAND, L.M. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm*. 47:533-45; 1990.

IVAMA, A. M.; NOBLAT, L.; CASTRO, M. S.; OLIVEIRA, N. V. B. V.; JARAMILLO, N. M.; RECH, N. Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica. Brasília: *Organização Pan-Americana da Saúde*, 24 p., 2002.

KARINO, M. E. et al. Auto-aplicação de insulina: Erros e acertos entre estudantes diabéticos. *Journal of Health Sciences*, v. 4, n. 1, 2015.

KITABCHI, A. E. et al. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 29, n. 12, p. 2739–2748, 2006.

LIEBER, N.R.S.; TEIXEIRA, J.J.; GOULARTE-FARHAT, F.C.L.; RIBEIRO, E.; CROZATTI, M.T.; DE OLIVEIRA, G.S. O relacionamento paciente idoso-farmacêutico e os fatores de relevância para o cumprimento da prescrição médica: uma revisão da literatura. *Cad Saúde Pública*, 18:1499-507, 2002.

MAGEE, M. F.; BHATT, B. A. Management of decompensated diabetes. Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar syndrome. *Critical Care Clinics*, [Sl.], v. 17, n. 1, p. 75–106, 2001.

NATHAN, D. M. et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients

with type 1 diabetes. *The New England Journal of Medicine*, [S.l.], v. 353, n. 25, p. 2643–2653, 2005.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: trilhando caminhos - proposta. Brasília: *Organização Pan-Americana da Saúde*, 24 p., 2002.

PEREIRA, F.G. F. et al. Fatores relacionados à utilização de insulina em diabéticos acompanhados pela estratégia saúde da família. *Revista de APS*, v. 19, n. 1, 2016.

PHILLIPS, S.L; CARR-LOPEZ, S.M. Impact of a pharmacist on medications discontinuation in a hospital-based geriatric clinic. *Am J Hosp Pharm*, 47:1075-9, 1990.

SOUZA, T. R. C. L. et al. Método Dáder de seguimento farmacoterapêutico, terceira edição (2007): Um estudo piloto. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 30, n. 1, p. 105-109, 2009.

STACCIARINI, T.S.G.; HAAS, V.J.; PACE, A.E. Fatores associados à auto-aplicação da insulina nos usuários com diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família Factors associated with insulin self-administration by diabetes mellitus patients in the Family Health. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 6, p. 1314-1322, 2008.

THOMPSON, J.F.; MCGHAN, W.F.; RUFFALO, R.L.; COHEN, D.A.; ADAMCIK. B.; SEGAL, J.L. Clinical pharmacists prescribing drug therapy in a geriatric setting; outcome of a trial. *J Am Geriatr Soc*,32:154-9, 1984.

UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *The Lancet*, London, v. 352, n. 9131, p. 837–853, 1998.

## **ANEXOS**

## Anexo I: Fluxograma de atendimento



## Paciente novo ou ainda não em acompanhamento

- Confecção da ficha de dispensação de insulina e enumeração da ficha para posterior acompanhamento do paciente. Anexar cópia da receita do paciente.

## Início de tratamento

- Avaliar processo de uso (item IV da ficha de dispensação)
- Fazer pergunta aberta, perguntando onde guardará insulina, e solicitar que explique ou demonstre como usará a mesma
- Ouvir a descrição do paciente e avaliar a adequação do uso, marcando os pontos indicados no item IV (ficha de dispensação) com SIM (procedimento adequado) ou NÃO (não realiza o procedimento indicado)
- Avaliar comorbidades e medicamentos em uso (item V da ficha de dispensação)
- Registrar os RNM e PRMs identificados, bem como as percepções do atendimento, as orientações fornecidas e intervenções realizadas (Este procedimento pode ser realizado após finalizar a dispensação e liberar o paciente)
- Registrar no cadastro do paciente na farmácia, o número da ficha de dispensação caso julgue necessário reavaliar o paciente na próxima dispensação.

## Já faz uso de Insulina

- Avaliar Adesão (item I da ficha de dispensação), efetividade (item II da ficha de dispensação) e segurança (item III da ficha de dispensação). Se houver indicativos de possível problema de adesão, efetividade e/ou segurança que possa estar envolvido com falhas no processo de uso de insulina, avaliar o processo de uso da mesma (item IV). Terminada esta etapa, avaliar comorbidades e medicamentos em uso (Item V da ficha de dispensação)
- Registrar os RNM e PRMs identificados, bem como as percepções do atendimento, as orientações fornecidas e intervenções realizadas (Este procedimento pode ser realizado após finalizar a dispensação e liberar o paciente)
- Registrar no cadastro do paciente na farmácia, o número da ficha de dispensação caso julgue necessário reavaliar o paciente na próxima dispensação.

## Paciente em acompanhamento

- Separar a ficha do paciente antes de chama-lo a dispensação e avaliar rapidamente os problemas identificados, as orientações e intervenções realizadas na última dispensação
- Anexar à ficha de dispensação do paciente, uma ficha de avaliação de retorno (Anexo II)
- Realizar a dispensação e avaliar o paciente quanto ao desfecho das intervenções realizadas e quanto à possibilidade de surgimento de novos RNMs ou PRMs.
- Anotar a data de retorno e as observações do atendimento, após a saída do paciente

## Anexo II: Ficha de acompanhamento e/ou dispensação

**Ficha de Acompanhamento/ Dispensação de Insulinas** N° da ficha de dispensação.....

Nome: ..... N° de atendimento: .....

Sexo: ..... Idade: ..... Cuidador: ..... Telefone: .....

Início de tratamento (IV, V) Já faz uso  Sem modificação no tratamento

Mudança de dose/regime de insulina I, II, III, IV\* (por necessidade) V

### I. Adesão

#### Questionamento ao paciente

- Quantas unidades de insulina aplica? Qual horário?

\_\_\_\_\_

- Com que frequência esquece de aplicar insulina?

\_\_\_\_\_

O que faz quando isso acontece? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Qual sua maior dificuldade para aplicar insulina?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Avaliação farmacêutica

Adere Não adere

Adere Não adere

### II. Efetividade, acompanhamento e autocuidado

- Quantas consultas realizou nos últimos 12 meses? \_\_\_\_\_

- Quando foram os últimos exames de laboratório? \_\_\_\_\_

Resultados: Glicemia: \_\_\_\_\_

HbA1c: \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

- Realiza monitoramento de glicemia em casa? \_\_\_\_\_

Qual frequência? \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_

Últimos resultados: \_\_\_\_\_

- Tem precisado de dose adicional de insulina? \_\_\_\_\_

Qual insulina: \_\_\_\_\_ Oto aplicou: \_\_\_\_\_

Motivo provável: \_\_\_\_\_

#### Avaliação farmacêutica

Tratamento Não efetivo Sem dados suficientes

efetivo

### III. Segurança

- Sente algum desconforto ao utilizar insulina?

Dor  Hematoma  Alteração na pele

#### Avaliação Farmacêutica

Tratamento Suspeita de

seguro RNM de

segurança

- Tem acordado com tremor, suor frio ou tontura? \_\_\_\_\_

Mede glicose quando isso ocorre? Horário e valor? \_\_\_\_\_

- E ao longo do dia sente tremor, suor frio ou tontura? \_\_\_\_\_

Mede glicose quando isso ocorre? Qual valor? \_\_\_\_\_

Que providência toma? \_\_\_\_\_



#### IV. Processo de Uso

• Onde guarda/guardará insulina em casa? \_\_\_\_\_

• Explique ou demonstre como usa/usará insulina

	Sim	Não	Observações relevantes
Tira da geladeira minutos antes de aplicar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Assepsia da pele e do frasco?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Homogeniza insulina adequadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aspira e injeta ar no frasco previamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Faz prega cutânea adequadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aplica com ângulo adequado (90°)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Usa seringa com graduação adequada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reutiliza agulha?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aplica nas regiões corretas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Quantas vezes?
Faz rodízio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se mistura insulinas, o faz corretamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### V. Comorbidades e Medicamentos em uso

• Apresenta outros problemas de saúde?

Problema visual     Problema de coordenação motora

HAS     Dislipidemia     Obesidade

• Mudou algo em seu estado de saúde ultimamente ?

• Usa outros medicamentos de forma contínua? Prescritos ou automedicação?

- PRMs:**
- Suspeita de interação:
  - Automedicação
  - Duplicidade terapêutica
  - Problema de saúde insuficientemente tratado
  - Contraindicação
  - Suspeita de reação adversa
  - Outro:

Observações (RNMs, PRMs identificados, percepções do atendimento, orientações fornecidas, intervenções realizadas)

Data do atendimento: / /

Farmacêutico:



## Anexo IV: Material educativo (folder)

Preste atenção aos sinais do seu corpo!

*Você acorda com tremores, suor e pele fria?*

Se sim, você deve comer algo antes de dormir porque esses são sinais de que a sua glicemia fica muito baixa durante a noite.

Sempre fale para o médico e o farmacêutico sobre os desconfortos que sente porque esses são sinais de alerta sobre a quantidade de insulina que você deve usar.



Os cuidados são essenciais para controle da diabetes!

Pratique exercícios e tenha uma alimentação saudável.



SE VOCÊ NUNCA APLICOU INSULINA OU TEM ALGUMA DIFICULDADE, PROCURE O FARMACÊUTICO PARA AJUDÁ-LO E ORIENTÁ-LO CORRETAMENTE.

Uso correto da insulina

Meca a sua glicemia e anote o valor!

Farmácia Popular do Brasil – Farmácia Escola UFRGS

Elaborado por Andressa Santer e Suelen Freitas

Cuidados no diabetes

**Onde você guarda a insulina?**



- **Guarde a insulina na prateleira inferior da geladeira em uma embalagem limpa e fechada.**
- **Não guarde na porta da geladeira.**
- **Não coloque no freezer.**
- **Em viagens, leve a insulina em uma bolsa térmica ou isopor e não deixe no sol.**
- **Descarte as agulhas e seringas utilizadas em recipientes de material inquebrável, paredes rígidas, resistentes à perfuração, boca larga e tampa. Quando estiver cheio, encaminhar a sua Unidade de Saúde.**

**Quando você aplica a insulina dói muito, sangra ou fica roxo no local?**

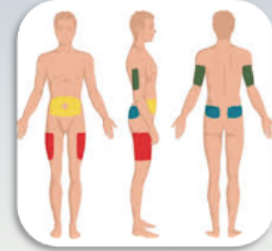
**Para evitar esses desconfortos siga os seguintes passos COM ATENÇÃO:**

**Preparando a insulina para aplicação:**

1. **Deixar o frasco de insulina fora da geladeira por 10 minutos e deslizar suavemente o frasco entre as duas mãos antes da aplicação;**
2. **Puxe o ar na seringa referente a quantidade de insulina que vai aplicar; injete o ar dentro do frasco de insulina e sem retirar a seringa, vire o frasco de cabeça para baixo e aspire a quantidade de insulina até a marca na seringa.**

**Antes da aplicação:**

1. **Faca a prega com apenas com dois dedos no local de aplicação. Sempre troque o local de aplicação e dê um intervalo de 14 dias para voltar a aplicar no mesmo local.**



**Locais de aplicação: na barriga longe 2 dedos do umbigo; na parte lateral e posterior do braço; na parte lateral e posterior da coxa; na parte superior do glúteo.**

## Anexo V: Guia para Autores – Revista Contexto e Saúde

### **DIRETRIZES PARA AUTORES**

São aceitos trabalhos nas seguintes categorias: Editoriais, Artigos Originais, Artigos de Revisão, Relatos de experiência e Notas prévias, nos idiomas português, espanhol ou inglês.

#### **Formato:**

- Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows ou compatível, letras tipo Times New Roman, tamanho 12, papel formato A4, espaçamento entre linhas de 1,5 margens (direita, esquerda, superior e inferior) de 2,5 centímetros.

- Figuras e tabelas deverão ser inseridas no texto em ordem sequencial e numeradas na ordem em que são citadas no texto.

- As referências deverão estar de acordo com as normas ABNT: (recomenda-se até 30 referencias).

- As referências a autores no decorrer do artigo devem subordinar-se ao seguinte esquema: (SOBRENOME DE AUTOR, data) ou (SOBRENOME DE AUTOR, data, página, quando se tratar de transcrição). Ex.: (OFFE, 1996) ou (OFFE, 1996, p. 64). Diferentes títulos do mesmo autor publicados no mesmo ano serão identificados por uma letra após a data. Ex.: (EVANS, 1989a), (EVANS, 1989b).

- As referências bibliográficas utilizadas serão apresentadas no final do artigo, listadas em ordem alfabética, obedecendo às seguintes normas (Solicita-se observar rigorosamente a seqüência e a pontuação indicadas):

**Livro:** SOBRENOME, Nome (abreviado). título (em itálico): subtítulo (normal). Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

**Coletânea:** SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do ensaio. In: SOBRENOME, Nome (abreviado) do(s) organizador(es). Título da coletânea em itálico: subtítulo. Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

**Artigo em periódico:** SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do artigo. Nome do periódico em itálico, local da publicação, volume e número do periódico, intervalo de páginas do artigo, período da publicação. ano.

**Dissertações e teses:** SOBRENOME, Nome (abreviado) título em itálico. Local. Dissertação (mestrado) ou Tese (doutorado) (Grau acadêmico e área de estudos). Instituição em que foi apresentada. Ano.

**Internet (documentos eletrônicos):** SOBRENOME, Nome (abreviado). (ano). título em

itálico. Disponível em: [endereço de acesso]. [data de acesso].

- As notas de rodapé devem ser numeradas ao longo do texto e utilizadas apenas quando efetivamente necessárias.